

XXXVI Simpozijum o operacionim istraživanjima

SYM-OP-IS 2009

Ivanjica, 22–25. septembar, 2009.

# ZBORNIK RADOVA

**Urednici**

prof. dr Nenad Mladenović  
dr Dragan Urošević

Izdavač  
**Matematički Institut SANU**  
Knez Mihailova 36, Beograd, tel. 011/2630-170, faks. 011/2186-105

Za izdavača  
**dr Nenad Mladenović**

Tiraž  
**250 primeraka**

Štampa  
Štamparija *Akadska izdanja*, Zemun polje,  
Slobodana Bajića 23, tel. 011/3754-079

Godina  
**2009**

ISBN: 978-86-80593-43-2

Urednici  
**prof. dr Nenad Mladenović**  
**dr Dragan Urošević**

CIP – Каталогизacija u publikaciji  
Народна библиотека Србије, Београд

519.8(082)

**СИМПОЗИЈУМ о операционим истраживањима**  
**(36; 2009; Ивањица)**

Zbornik radova / XXXVI simpozijum o operacionim  
istraživanjima – SYM-OP-IS 2009, Ivanjica, 22-25.  
septembar 2009. ; [organizatori Matematički institut  
SANU ... et al.] ; urednici Nenad Mladenović, Dragan  
Urošević. – Beograd : Matematički institut SANU, 2009  
(Zemun : Akadska izdanja). – [V], XVII, 782 str. :  
ilustr. ; 24cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. – Tekst ćir. i lat. - Tekst  
štampan dvostubićno. - Tiraž 250. – Str. [V]: Predgovor  
/ Nenad Mladenović. – Bibliografija uz svaki rad. –  
Summaries. – Registar.

ISBN 978-86-80953-43-4

I. Математички институт САНУ (Београд)  
а) Операциона истраживања – Зборници  
COBISS.SR-ID 169585932

#### ORGANIZATORI



Matematički institut SANU, Beograd



Društvo operacionih istraživača



Ekonomski fakultet, Beograd



Ekonomski institut, Beograd



Fakultet organizacionih nauka, Beograd



Institut "Mihajlo Pupin", Beograd



Mašinski fakultet, Beograd



Matematički fakultet, Beograd



Saobraćajni fakultet, Beograd



Rudarsko-geološki fakultet, Beograd



Vojska Srbije

#### POKROVITELJ

Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije

#### PODRŠKA



Republička agencija za telekomunikacije



IEEE Chapter Computer Science (CO-16),  
Belgrade, Republic of Serbia



Hotel Park, Ivanjica

## PROGRAMSKI ODBOR

Mladenović Nenad, Brunel, London, MI SANU Beograd, predsednik  
Andrejić Marko, VS  
Batanović Vladan, IMP, Beograd  
Baković Marko, EF, Beograd  
Borović Siniša, NIS, Novi Sad  
Cvetković Dragoš, ETF, Beograd  
Cvijanović Janko, EI, Beograd  
Čangalović Mirjana, FON, Beograd  
Čirović Goran, VGGŠ, Beograd  
Dugošija Đorđe, MTF, Beograd  
Đorđević Branislav, GF, Beograd  
Guberinić Slobodan, IMP, Beograd  
Kovač Mitar, VS  
Koćović Jelena, EF, Beograd  
Krčevinac Slobodan, FON, Beograd  
Kovačević-Vujić Vera, FON, Beograd  
Letić Duško, TF, Zrenjanin  
Kutlača Đuro, IMP, Beograd  
Matejić Vlastimir, ICN, Beograd  
Martić Milan, FON, Beograd  
Mesaroš Katalin, EF, Subotica  
Mihaljević Miodrag, MI, Beograd  
Milovanović Gradimir, ELF, Niš  
Mladenović Zorica, EF, Beograd  
Mučibabić Spasoje, VS  
Nikolić Ilija, FPB, Beograd  
Ognjanović Zoran, MI, Beograd  
Opricović Serafim, GF, Beograd  
Pap Endre, PMF, Novi Sad  
Petrović Radivoj, IMP, Beograd  
Petrović Slavica, EF, Kragujevac  
Radenković Božidar, FON, Beograd  
Radojević Dragan, IMP, Beograd  
Rakić Milan, IMP, Beograd  
Stanić Stanko, EF, Banja Luka  
Stanojević Milorad, SF, Beograd  
Stanojević Radoslav, EI, Beograd  
Starčević Dušan, FON, Beograd  
Suknović Milija, FON, Beograd  
Tanasković Toma, RGF, Beograd  
Teodorović Dušan, SF, Beograd  
Todorović Jovan, MF, Beograd  
Vidović Milorad, SF, Beograd  
Vujić Slobodan, RGF, Beograd  
Vujošević Mirko, FON, Beograd  
Vukadinović Katarina, SF, Beograd  
Vuleta Jovo, EF, Beograd  
Zečević Tomislav, EF, Beograd

## ORGANIZACIONI ODBOR

Dragan Urošević, MI SANU  
Igor Grujić, FON, Beograd  
Aleksandar Ilić, PMF, Niš  
Gordana Todorović, MI SANU  
Milica Milinković, MI SANU

## NOSIOCI POVELJE SYM-OP-IS-a

Za zasluge u razvoju operacionih istraživanja

Kraut Božidar (1983)  
Vadnal Alojz (1983)  
Marković Dragoslav (1983)  
Ivanović Branislav (1984)  
Martić Ljubomir (1984)  
Petrović Radivoj (1984)  
Petrić Jovan (1988)  
Zlobec Sanjo (1990)  
Stanojević Radoslav (1991)  
Vukadinović Svetozar (1993)  
Krčevinac Slobodan (1993)  
Guberinić Slobodan (1993)  
Vuleta Jovo (1993)  
Kovačević-Vujić Vera (1998)  
Teodorović Dušan (1998)  
Matejić Vlastimir (2000)  
Vujošević Mirko (2000)  
Borović Siniša (2001)  
Zečević Tomislav (2001)  
Vujić Slobodan (2003)  
Radojević Dragan (2006)

## PREDGOVOR

godine se Simpozijum o operacionim istraživanjima održava po XXXVI put. Organizator  
odišnjeg SYM-OP-IS-a je Matematički Institut SANU.

ilo neobično, ali operaciona istraživanja nemaju baš dugu tradiciju u Matematičkom Institutu.  
kažemo nemaju dugu tradiciju, mislimo da su ne tako davno formirala grupa istraživača koja  
vi operacionim istraživanjima. U prilog tome ide i činjenica da je Matematički Institut prvi put  
rganizator SYM-OP-IS-a 2003. godine.

ono intenzivno bavljenje operacionim istraživanjima počinje 2001. godine, kada počinje  
acija nekoliko projekata u čijem nazivu se pojavljuju termini kao: matematički modeli,  
inatorska optimizacija, metode optimizacije, itd. Za skoro deset godina realizacije takvih  
kata oformilo se nekoliko istraživačkih timova koji se bave primenama, pre svega, raznih  
heuristika: metoda promenljivih okolina, genetski algoritmi, itd. U istraživanje je uključen i  
i broj mladih istraživača koji su nedavno završili studije.

ovogodišnji SYM-OP-IS pristiglo je preko dvesta radova. Skoro sve programske oblasti ostaju i  
vrlo zastupljeno, što nas može samo radovati. Ovom prilikom se zahvaljujemo autorima koji  
e odazvali pozivu za učešće na Simpozijumu, rukovodiocima Programskih oblasti i  
zentima koji su pažljivo pročitali pristigle radove.

I toga, četiri istraživača iz sveta su se odazvala pozivu i održaće predavanja na ovogodišnjem  
-OP-IS-u:

адмир Береснев - Соболев институт Новосибирск - Русија  
ilio Carrizosa - University Seville, Spain  
id Hanafi - University Valenciennes - France  
r Vasilyev - Institute of System Dynamics and Control Theory, Siberian Branch of Russian  
emy of Sciences, Russian Federation

mo se da će vam ovogodišnji SYM-OP-IS i grad Ivanjica u kome se održava ostati u  
šem sećanju.

Predsednik Programskog odbora  
prof. dr Nenad Mladenović

## EKOLOGIJA

|   |    |
|---|----|
| <i>Miloš Trumić, Nataša Petrović, Zoran Radajić</i><br>EKOLOŠKA SVEST U FORMALNOM OSNOVNOM OBRAZOVANJU REPUBLIKE SRBIJE .....                               | 3  |
| <i>Miodrag Regodić, Goran Glilić</i><br>SATELITSKA SNIMANJA VEŠTAČKI IZAZVANI KATASTROFA .....  | 7  |
| <i>Sonja Ilić, Velić Jeremić, Sanja Jović</i><br>PRIMENA STATISTIČKIH METODA U CILJU UTVRĐIVANJA EKOLOŠKE SVESTI STUDENATA<br>UNIVERZITETA U BEOGRADU ..... | 11 |
| <i>Zlata Velić, Dario Malić</i><br>JON MOBILNA SPEKTROMETRIJA U PRAĆENJU STANJA DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE .....   | 15 |

## EKONOMSKI MODELI I EKONOMETRIJA

|   |    |
|---|----|
| <i>Jasna Soldić-Aleksić</i><br>PRIMENA CHAID ANALIZE U SEGMENTACIJI TRŽIŠTA .....   | 21 |
| <i>Jelena Žarković-Rakić</i><br>OPTIMALNA NELINEARNA PORESKA STRUKTURA .....  | 25 |
| <i>Milena Knežević</i><br>ANALIZA ELEMENATA LANCA VREDNOSTI I UTVRĐIVANJE KONKURENTSKE SPOSOBNOSTI<br>TRGOVINSKIH KOMPAKATA ..... | 29 |
| <i>Marko Bakić, Zoran Popović</i><br>MONETARNA RAVNOTEŽA U MODELU OPŠTE EKONOMSKE RAVNOTEŽE SA<br>TRŽIŠTEM SREDSTAVA .....        | 33 |

## ENERGETIKA

|  |    |
|--|----|
| <i>Dejan Brkić, Toma Tanasković</i><br>PRORAČUN RASPODELE PROTOKA U PRSTENASTOJ CEVOVODNOJ MREŽI OBJEDINJENOM<br>METODOM ČVOROVA I PRSTENOVA ..... | 39 |
| <i>Toma Tanasković, Dejan Brkić</i><br>OPTIMIZACIJA PREČNIKA CEVI U PRSTENASTOJ CEVOVODNOJ MREŽI MODIFIKOVANOM<br>METODOM PETLJI .....             | 43 |

## ELEKTRONSKO POSLOVANJE

|  |    |
|--|----|
| <i>Aleksandar Almažan, Biljana Radulović, Aleksandar Kotevski</i><br>TRANSAKCIJE U OBJEKTO ORIJENTISANOM PROGRAMIRANJU ..... | 49 |
| <i>Jelena Končar</i><br>STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA MOBILNE TRGOVINE .....  | 53 |
| <i>Slobodan Mitrović</i><br>NEKE TEHNIKE DETEKCije SPAM PORUKA .....   | 57 |
| <i>Sonja Leković, Jelena Pjevac, Nikola Milićević</i><br>ELEKTRONSKA TRGOVINA I DOMETI NJENOG RAZVOJA .....                  | 61 |

## EKSPERTNI SISTEMI

|  |    |
|--|----|
| <i>Dragana Čamilo</i><br>SKLADIŠTE PODATAKA KAO PODRŠKA CRM-U .....  | 65 |
| <i>Lazar Raković, Saša Bošnjak, Olivera Grljević</i><br>UPOTREBA POSLOVNE INTELIGENCIJE U ANALIZI GLAVNIH PROBLEMA MALIH I SREDNJIH<br>PREDUZEĆA U VOJVODINI ..... | 69 |
| <i>Nenad Lalić</i><br>ZNAČAJ POSLOVNE INTELIGENCIJE ZA PROCES ODLUČIVANJA .....  | 73 |

## FINANSIJE I BANKARSTVO

|  |     |
|--|-----|
| <i>Branko Tešanović, Rajko Petrović, Miloš Dašić</i><br>ISKUSTVA NEKIH ZEMALJA NATO U<br>JAVNIM NABAVKAMA ZA POTREBE ODBRANE ..... | 79  |
| <i>Jelena Kočović, Marija Jovović</i><br>FINANSIJSKO-MATEMATIČKE OSNOVE OBRAČUNA CENA KRATKOROČNIH HARTIJA OD<br>VREDNOSTI .....   | 83  |
| <i>Milivoj Krčmar, Bojan Baškot</i><br>EVALUACIJA ZAJMA-MODELI SERIJSKIH OTPLATA .....   | 87  |
| <i>Miloš Dašić, Saša Jović</i><br>ELEKTRONSKI SISTEMI PLAĆANJA .....   | 91  |
| <i>Miloš Milić, Branko Tešanović, Saša Jović</i><br>DOPRINOS ANALIZI FINANSIRANJA RASHODA ODBRANE SRBIJE .....                     | 95  |
| <i>Marijana Ljubić</i><br>MEĐUNARODNO KREDITIRANJE KAO OBLIK KRETANJA KAPITALA ZEMALJA<br>U TRANZICLIJ .....                       | 99  |
| <i>Tatjana Stevanović</i><br>ANALIZA PROFITABILNOSTI KUPACA KAO INFORMACIONA PODRŠKA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA<br>PREDUZEĆA .....     | 103 |
| <i>Borko Božović, Vladimir Kačelan</i><br>PRINOSI NA OBEZNICE U CRNOJ GORI .....   | 107 |

## GEOINFORMACIONI SISTEMI

|   |     |
|---|-----|
| <i>Danica Munižaba, Suzana Branković</i><br>PRIMENA GIS U URBANISTIČKOM PLANIRANJU NA PRIMERU IZRADE PROGRAMA ZA IZRADU<br>URBANISTIČKOG PLANA .....        | 113 |
| <i>Dragoljub Sekulović, Ljubomir Gigović</i><br>KARTOGRAFSKA VIZUELIZACIJA PODATAKA O PROSTORU .....  | 117 |
| <i>Ljubomir Gigović, Dragoljub Sekulović</i><br>MOGUĆNOSTI VOJNOGEOGRAFSKE ANALIZE RELJEFA NA OSNOVU DIGITALNOG MODELA VISINA<br>1:25 000 (DMV 25) .....    | 121 |
| <i>Ljiljana Stanojević, Miloš Radičević</i><br>PRIMENA GIS-A U OBLASTI OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE .....  | 125 |
| <i>Mirko Borisov, Radoje Banković</i><br>KONCEPT PRILAGODAVANJA DIGITALNIH GEOGRAFSKIH KARATA NOVIM STANDARDIMA NA<br>PRIMERU KARTE RAZMERA 1:1000000 ..... | 129 |
| <i>Siniša Drobniak, Radoje Banković</i><br>PRIMENA SIMULACIJA U GIS ANALIZAMA .....   | 133 |
| <i>Vinko Žnidarić</i><br>PRIMENA GEOGRAFSKOG INFORMACIONOG SISTEMA U OPERACIJI UKLANJANJA RIZIKA OD<br>NEEKSPLODIRANIH UBOJITIH SREDSTAVA .....             | 137 |

## GRAFOVI I MREŽE

|   |     |
|---|-----|
| <i>Mirko Vujošević, Biljana Ponjč</i><br>STOHAŠTIČKI PROBLEM LOKACIJE VIŠE CENTARA NA GRAFU ..... | 143 |
| <i>Djordje Dugošija</i><br>SYSTEMS OF PROPORTIONAL QUANTITIES AND GRAPHS .....                    | 147 |
| <i>Ljiljana Pavlović</i><br>ON THE RANDIĆ INDEX AND GIRTH .....                                   | 151 |

Vladimir Baltić

APPLICATIONS OF THE FINITE STATE AUTOMATA IN THE ENUMERATIVE COMBINATORICS ..... 155

## GRADJEVINARSTVO

|   |     |
|---|-----|
| <i>Ljubo Marković</i><br>PRIMENA BACKPROPAGATION ALGORITMA ZA OBUČAVANJE NEURONSKIH MREŽA .....                                 | 161 |
| <i>Aleksandar Milajić</i><br>LINEARNO PROGRAMIRANJE U OPTIMALNOM PROJEKTOVANJU ARMIRANOBETONSKIH<br>KONSTRUKCIJA .....          | 165 |
| <i>Snežana Mitrović</i><br>EVOLUCIONARNA ARHITEKTURA TERMITA .....  | 169 |
| <i>Dejan Ljubisavljević</i><br>ODRŽIVOST PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA NASELJA .....  | 173 |
| <i>Goran Čirović, Snežana Mitrović, Dragan Nikolić</i><br>OPTIMIZACIJA DIMENZIJA POTPORNOG ZIDA .....                           | 177 |
| <i>Jasmina Dražić, Igor Peško, Vladimir Mučenski</i><br>OPTIMIZACIJA PRI IZBORU METODE MONTAŽE .....                            | 181 |
| <i>Vladimir Mučenski, Milan Trivunčić, Igor Peško</i><br>PROCENA RIZIKA REALIZACIJE PROCESA MONTAŽE U PLANIRANOM ROKU .....     | 185 |
| <i>Slavoljub Tomić</i><br>DEFINISANJE OPTIMALNIH PARAMETARA SKENIRANJA ARHIVSKIH AEROFOTOGRAFIJSKIH<br>SNIMAKA .....            | 189 |
| <i>Risto Stjepanović</i><br>IZBOR TEHNOLOGIJE IZGRADNJE KANALIZACIONIH KOLEKTORA U CENTRALNIM GRADSKIM<br>PODRUČJIMA .....      | 193 |
| <i>Darko Plamenac, Goran Čirović</i><br>PRIMENA GRUBIH SKUPOVA U IZBORU OPTIMALNE LOKACIJE<br>ZA IZGRADNJU FABRIKE BETONA ..... | 197 |
| <i>Miroslav Kuburic</i><br>PRIMENA TEORIJE GRUBIH SKUPOVA U VREDNOVANJU MOSTOVA .....   | 201 |
| <i>Vule Aleksić, Ivan Anić</i><br>PROGRAMSKI PAKET ALAN U PROCESU DONOŠENJA ODLUKA U GRADEVINARSTVU .....                       | 205 |
| <i>Ivan Anić, Vule Aleksić</i><br>RANGIRANJE ALTERNATIVA U METODAMA ELECTRE SA PRIMENAMA U GRADEVINARSTVU .....                 | 209 |
| <i>Zoran Čekić</i><br>PROCESNI PRISTUP UPRAVLJANJU JAVNIM RASHODIMA .....   | 213 |
| <i>Simo Sudjić</i><br>PROCENA TRAJANJA GRADEVINSKIH RADOVA PRIMENOM "TIME - COST" ANALIZE .....                                 | 217 |
| <i>Nataša Popović-Miletić</i><br>ODREĐIVANJE NAJPOVOLJNIJE KOMBINACIJE MAŠINA METODOM PROMETHEE-GAIA .....                      | 221 |

## ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

|   |     |
|---|-----|
| <i>Božidar Radenković, Zorica Bogdanović, Dušan Barać</i><br>INTEGRACIJA MOBILNOG UČENJA U SISTEM ZA UPRAVLJANJE ELEKTRONSKIM KURSEVIMA ..... | 227 |
| <i>Bratislav Lazić, Gordana Radičević, Gorana Šormaz, Iva Dedić</i><br>RAZVOJ UPRAVLJAČKIH SISTEMA U DRUMSKIM TUNELIMA .....                  | 231 |
| <i>Djuro Kutlača, Dušica Semenčenko, Sunčica Šestić</i><br>MERENJE INOVATIVNOSTI NACIJE .....   | 235 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Dužica Semenčenko, Milica Radosavljević, Valentina Semenčenko</i><br>ULOGA I MESTO ISTRAŽIVANJA I PRIMENE BIOGORIVA U STRATEGIJAMA RAZVOJA OBNOVLJIVIH<br>IZVORA ENERGIJE ..... | 239 |
| <i>Marija Mosurović, Dužica Semenčenko</i><br>ORGANIZACIONI DIZAJN KAO FAKTOR INOVATIVNOSTI PREDUĆA .....  | 243 |
| <i>Sanja Popović-Pantić, Djuro Kutlača</i><br>EKONOMSKI EFEKTI ULAGANJA U INFRASTRUKTURU NA REGIONALNI RAZVOJ .....  | 247 |
| <i>Zlata Jović</i><br>EEN – PODRŠKA PREDUZETNIŠTVU U SRBIJI .....  | 251 |
| <b>INFORMACIONI SISTEMI</b>  |     |
| <i>Aleksandra Zečević</i><br>PROGRAM ZA NEPREKIDNU KOREKCIJU POKAZATELJA PRESEKA STOHAŠTIČKOG PROCESA .....  | 257 |
| <i>Goran Djordjević, Milan Marković</i><br>A SIMULATION OF WEB SERVICE BASED SECURE MOBILE APPLICATION .....   | 261 |
| <i>Snežana Pantelić, Gradimir Ivanović, Perica Mojavić</i><br>IT PODRŠKA POSLOVNOJ INTEGRACIJI USLUGA<br>TRANSPORTA I ODRŽAVANJA U AUTOTRANSPORTNOM PREDUZEĆU .....                | 265 |
| <i>Valentina Kastratović, Ljiljana Kaićelan</i><br>DATA WAREHOUSE KONCEPT ZA ANALIZU USLUŽNE DJELATNOSTI RADIO TELEVIZIJE .....  | 269 |
| <i>Milan Drašković, Milena Kukrić, Željko Knežević</i><br>MODEL INFORMACIONOG SISTEMA ZA LON POSLOVE .....   | 273 |
| <i>Miodrag Sekulić</i><br>INFORMACIONI SISTEM ZA OBAVLJANJE POSLOVA PROCENE RIZIKA NA RADNOM MESTU I U<br>RADNOJ OKOLINI .....   | 277 |
| <i>Miroslav Radojčić, Zoran Nešić, Željko Radulović</i><br>NEKA RAZMATRANJA O PROGRAMSKOJ ARHITEKTURI INTERNET APLIKACIJA .....  | 281 |
| <i>Aleksandar Stanojević</i><br>RAZVOJ INFORMACIONOG SISTEMA ZA UPRAVLJANJE GEOPROSTORNIM PO-DACIMA U PROCESU<br>VEKTORIZACIJE TOPOGRAFSKE KARTE .....                             | 285 |
| <i>Vladimir Petošević</i><br>VIDEOKONFERENCIJSKI SISTEM .....  | 286 |
| <b>KOMBINATORNA OPTIMIZACIJA</b>   |     |
| <i>Aleksandar Sretenović, Milan Stanojević, Gordana Savić, Dragana Makajić-Nikolić, Bojan Vukojević</i><br>OPTIMIZACIJA RUTIRANJA VOZILA U PROCESU SAKUPLJANJA MLEKA .....         | 289 |
| <i>Miljan Vučetić</i><br>SIMULACIJA RADA RUTERA U TELEKOMUNIKACIONIM MREŽAMA PRIMENOM ALGORITAMA<br>INPRIRISANIH PONAŠANJEM MRAVA .....  | 293 |
| <i>Samira Almoustafa, Boris Goldengorin, Michael Tso, Nenad Mladenović</i><br>TWO NEW EXACT METHODS FOR ASYMMETRIC DISTANCE-CONSTRAINED VEHICLE ROUTING<br>PROBLEM .....           | 297 |
| <i>Tatjana Davidović, Stefana Janičević</i><br>VNS FOR SCHEDULING INDEPENDENT TASKS TO IDENTICAL PROCESSORS .....  | 301 |
| <b>LOGISTIKA</b>   |     |
| <i>Dragana Drenovac, Jovko Jočimović, Katarina Vukadinović</i><br>RASPOREĐIVANJE PLOVNIH DIZALICA PRIMENOM OPTIMIZACIJE KOLONIJOM PČELA NA<br>UNUTRAŠNJI PLOVNI PUTEVIMA .....     | 307 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Dražen Popović, Časlav Božić</i><br>PRIMENA GENETSKIH ALGORITAMA ZA UPRAVLJANJE RADOM AS/RS-A SA TRI<br>SHUTTLE MODULA .....                                   | 311 |
| <i>Etela Jerinkić</i><br>ZNAČAJ POZNAVANJA KARAKTERISTIKA PREVOZNIKA PRI ODLUČIVANJU O VRSTI TRANSPORTA U<br>POSLOVNOJ LOGISTICI .....                            | 315 |
| <i>Milorad Kilibarda</i><br>MERENJE KVALITETA LOGISTIČKE USLUGE PRIMENOM FAZI PRISTUPA .....  | 317 |
| <i>Milorad Vidović, Branka Dimitrijević, Branislava Ratković, Vladimir Simić</i><br>L APPROACH TO LOCATING COLLECTION CENTERS FOR ELV .....                       | 321 |
| <i>Nenad Bijelić, Milorad Vidović</i><br>DINAMIČKA ALOKACIJA JEDNE KLASA PRETOVARNIH SREDSTAVA<br>PRIMENOM DISPEČIRANJA .....                                     | 325 |
| <i>Slavica Cvetković</i><br>PLANOWI TRANSPORTA KOMUNALNOG OTPADA .....  | 329 |
| <i>Snežana Tadić, Slobodan Zečević</i><br>IZBOR OPTIMALNOG SCENARIJA RAZVOJA LOGISTIČKOG SISTEMA .....  | 333 |
| <b>MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE</b>  |     |
| <i>Dragovan Perišić</i><br>STOHAŠTIČKE BEZKOALICIONE DIFERENCIJALNE IGRE<br>SA NEPOTPUNOM INFORMACIJOM O VEKTORU STANJA .....                                     | 339 |
| <i>Nenad Mladenović, Gordana Savić, Milan Martić</i><br>DEA BASED TARGET SETTING AND INPUT LEVEL ADJUSTING .....  | 343 |
| <i>Rade Lazović, Vera Kovačević-Vujić</i><br>SPARSE STABLE CHOLESKY FACTORIZATIONS OF NORMAL MATRICES .....   | 347 |
| <b>MEKO RAČUNARSTVO</b>   |     |
| <i>Darka Brodić, Zoran Milivojević</i><br>REFERENCE TEXT LINE AND SKEW RATE IDENTIFICATION USING GAUSSIAN WINDOW .....  | 353 |
| <i>Drazen Radojevac</i><br>РЕАЛНО-ВРЕДНОСТНА ИМПЛИКАЦИЈА КАО ГЕНЕРАЛИЗОВАНИ БУЛЛОВ ПОЛИНОМ .....  | 357 |
| <i>Dragan Šaletić</i><br>OBUČAVANJE TAKAGI-SUGENOVE BAZE ZNANJA NA OSNOVU GRUPISANJA .....  | 361 |
| <i>Marija Kerkez</i><br>PRIMENA FUZZY LINEARNE REGRESIJE U REZERVACIJI NASTALIH NEPRIJAVLJENIH ŠTETA .....  | 365 |
| <i>Milan Mrkalj</i><br>AGREGIRANE MERE SLIČNOSTI I NJIHOVA PRIMENA U TEORJI ODLUČIVANJA I UPRAVLJANJU<br>KVALITETOM .....   | 369 |
| <i>Milan Mrkalj</i><br>EKSPERIMENTALNA MODIFIKACIJA FAZI MODELA ZA EVALUACIJU «ZELENIH» ZGRADA<br>PRIMENOM LOGIČKE AGREGACIJE .....                               | 373 |
| <i>Nataša Gospić, Dragana Mačvanski, Nehajša Bojović</i><br>MODEL ZA UPRAVLJANJE PROJEKTOM INTEGRACIJE SEKTORA KOMUNIKACIJA U EU BAZIRAN NA<br>FUZZY TEORJI ..... | 377 |
| <i>Svetlana Čičević, Vladan Vučković, Milkica Nežić</i><br>SOFTWARESKI ALAT ZA PROCENU RADNOG OPTEREĆENJA OPERATORA .....   | 381 |
| <i>Vladimir Simić, Branka Dimitrijević, Branislava Ratković</i><br>FAZI LINEARNA REGRESIONA ANALIZA: SLUČAJ NUMERIČKIH PODATAKA .....                             | 385 |

## MENADŽMENT

|  |     |
|--|-----|
| <i>Mariša Žižović, Nada Damjanović, Dragan Djurčić</i><br>PRISTUP MERENJU ZNANJA ORGANIZACIJE .....  | 391 |
| <i>Marija Kuzmanović, Biljana Panić</i><br>IDENTIFIKOVANJE KONKURENTNIH PREDNOSTI U SEKTORU MALOPRODAJE PRIMENOM<br>CONJOINT ANALIZE ..... | 395 |
| <i>Slaviša Nogošić, Miljan Vučetić</i><br>BAJES - NEŠOV EKVILIBRIJUM U ZAPEČAČENIM AUKCIJAMA .....   | 399 |
| <i>Milica Pounović, Anđelija Plavić</i><br>UTICAJ DEMOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA NA MOTIVISANOST ZAPOSLENIH .....                             | 403 |
| <i>Valentina Malešević</i><br>PODSTICAJNA PUTOVANJA KAO DEO MICE TURIZMA I MOTIVACIONO<br>SREDSTVO MENADŽMENTA .....                       | 407 |
| <i>Vladimir Vulić, Nikola Vulić</i><br>AUTORSING AKTIVNOSTI KOJE SU IZVOR BUDUĆEG RASTA PREDUZEĆA .....                                    | 411 |
| <i>Vojislav Djordjević</i><br>PODRŠKA PROCENI STANJA ORGANIZACIJE VREDNOVANJEM NJENIH RELEVANTNIH SVOJSTAVA<br>TEHNIKOM PONDERISANJA ..... | 415 |
| <i>Slavica Petrović</i><br>TEORIJSKO-METODOLOŠKI KOMPLEMENTARIZAM U SISTEMSKOM UPRAVLJANJU PROBLEMSKIM<br>SITUACIJAMA .....                | 419 |
| <i>Bojan Krstić</i><br>ULOGA MERENJA U UPRAVLJANJU PERFORMANSAMA PREDUZEĆA .....   | 423 |
| <i>Dejana Zlatanović</i><br>MOGUĆA PODRUČJA I EVALUACIJA PRIMENE METODOLOGIJA STRUKTURIRANJA PROBLEMSKIH<br>SITUACIJA .....                | 427 |
| <i>Jasna Babić, Djordje Kaličanin</i><br>IMPERATIV KVALITETA U SAVREMENOM STRATEGIJSKOM MENADŽMENTU .....                                  | 431 |
| <i>Djordje Kaličanin</i><br>SINERGIJA KAO CILJ SPAJANJA I PRIPAJANJA I STRATEGIJSKIH ALIJANSI .....  | 435 |
| <i>Verica Babić, Marko Slavković</i><br>RAZVOJ MENADŽMENTA KOMPETENCIJAMA U EKONOMIJI ZNANJA .....   | 439 |
| <i>Aleksandar Djordjević, Jelena Filipović</i><br>ZNAČAJ PRIMENE AHP MODELA U DEFINISANJU SEGMENTA POTROŠAČA U MARKETINGU .....            | 443 |
| <i>Miloš Borjan, Pere Tumbas</i><br>UPRAVLJANJE PROJEKTOM AGILNOG RAZVOJA SOFTVERA .....   | 447 |
| <i>Nataša Vulić, Snežana Pejčić, Tarle</i><br>PRIMENA IPA U UPRAVLJANJU KVALITETOM<br>VISOKOG OBRAZOVANJA .....                            | 451 |
| <i>Radislav Vulović</i><br>STRATEŠKO UPRAVLJANJE ORGANIZACIONIM PROMENAMA POD UTICAJEM INOVACIJA .....                                     | 455 |
| <i>Dejan Ječmenica</i><br>VAŽNOST OBRAZOVANJA ZA RAZVOJ ZAPOSLENIH .....   | 459 |
| <i>Agneš Boljević, Maja Strugar</i><br>KLASTERI U FUNKCIJI JAČANJA KONKURENTNOSTI MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA .....                         | 463 |
| <i>Nikola Vulić, Vladimir Vulić</i><br>KLASTERI KAO ŠANSA ZA MALE ZEMLJE U RAZVOJU .....   | 464 |

## POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO

|  |     |
|--|-----|
| <i>Radojka Moletić, Svetlana Janković Šaja, Blaženka Popović</i><br>SIGMOID MODELI ZA DEFINISANJE KRIVE RASTA PLODA U VOČARSTVU .....  | 467 |
| <b>PREDVIĐANJE I PLANIRANJE</b>  |     |
| <i>Vladan Batanović, Slobodan Guberinić, Radivoj Petrović</i><br>TRAKTAT O STRATEGIJAMA .....  | 473 |
| <i>Vukašin Masnikosa</i><br>OBJAŠNJEŃE OSOBINA SLOŽENIH OPERATORA VEZIVNE ALGEBRE .....  | 477 |
| <b>PRIMENE OI U ODBRANI</b>  |     |
| <i>Бранко Бабић</i><br>ИСТРАЖИВАЊЕ СТАВОВА ВОЈНИКА О ЦИВИЛНОЈ СЛУЖБИ И ОБУЦИ ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ .....  | 483 |
| <i>Далибор Петровић</i><br>РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ПРОТИВОКЛОПНЕ БОРБЕ ПРОТИВОКЛОПНОГ ХЕЛИКОПТЕРА И ТЕНКОВА<br>ТРЕЋЕ ГЕНЕРАЦИЈЕ И УТИЦАЈ КОЕФИЦИЈЕНТА НАДМОЋНОСТИ НА ИСХОД БОРБЕ ..... | 487 |
| <i>Stevio Jačimovski, Dragan Mladen, Dane Subošić</i><br>PROJEKTOVANJE SISTEMA UPRAVLJANJA SPASILAČKIM JEDINICAMA .....  | 491 |
| <i>Dejan Stojković</i><br>ANALIZA UTICAJA VELIČINE TERITORIJE I BROJA STANOVNIKA DRŽAVE NA BROJNU VELIČINU<br>VOJSKE .....   | 495 |
| <i>Pamučar Dragan, Božanić Darko</i><br>FUZZY PRISTUP KAO PODRŠKA PROCESU DONOŠENJA ODLUKE JEDINICA INŽINERIJJE .....  | 499 |
| <i>Goran Glušić, Miroslav Regodić</i><br>TAČNOST GPS UREĐAJA TRIMBLE GEOEXPLORER 3 U AUTONOMNOM RADU<br>ZA VOJNE POTREBE .....   | 503 |
| <i>Mitar Kovač, Daliбор Петровић, Никола Пековић</i><br>АНАЛИТИЧКИ МОДЕЛ ПРОТИВОКЛОПНЕ БОРБЕ ПРОТИВОКЛОПНОГ ХЕЛИКОПТЕРА И<br>ТЕНКОВСКЕ ЈЕДИНИЦЕ .....                            | 507 |
| <i>Mitar Kovač</i><br>POJAM I ELEMENTI OPERACIJSKIH I FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI .....  | 511 |
| <i>Nebojša Nikolić</i><br>MODELOVANJE I ANALIZA PREOPTEREĆENIH SISTEMA MASOVNOG OPSLUŽIVANJA U MISIJAMA<br>UJEDINJENIH NACIJA .....  | 515 |
| <i>Nikola Pekić</i><br>УТИЦАЈ ВРЕМЕНА ИЗНЕНАЂЕЊА НА ИСХОД ПРОТИВОКЛОПНЕ БОРБЕ ПРОТИВОКЛОПНОГ<br>ХЕЛИКОПТЕРА И ТЕНКОВСКЕ ЈЕДИНИЦЕ .....   | 519 |
| <i>Pavle Beroš</i><br>HEURISTIČKI MODELI EDUKACIJE U VANREDNIM SITUACIJAMA .....   | 523 |
| <i>Hajradin Radončić</i><br>PRIMENA METODE MREŽNOG PLANIRANJA U PROCESU ODLUČIVANJA O ANGAŽOVANJU SNAGA U<br>MIROVNIM OPERACIJAMA UJEDINJENIH NACIJA .....                       | 527 |
| <i>Samed Karović, Nenad Komazec</i><br>SISTEMSKE OSNOVE MENADŽMENTA RIZIKOM .....  | 531 |
| <i>Saša Devetak</i><br>TEORIJSKI MODEL PROCENE EFIKASNOSTI MERA PROTIVELEKTRONSKE ZAŠTITE VEZA .....   | 535 |
| <i>Spasoje Mučibabić, Radoš Mijatović, Ksenija Kelemenis</i><br>PRIMENA PROGRAMSKOG PAKETA MICROSOFT OFFICE PROJECT 2007 U PLANIRANJU ISHRANE .....                              | 539 |



|  |     |
|--|-----|
| <i>Srdan Dimitić, Srdan Ljubojević</i><br>IZBOR PROVAJDERA TRANSPORTNIH USLUGA ZA POTREBE VOJSKE ZASNOVAN NA VREDNOVANJU<br>KVALITETA USLUGE .....   | 543 |
| <i>Срђан Кузмановић</i><br>OPTIMIZACIJA IZBORA MARŠRUTE .....  | 547 |
| <i>Vesko Lukovac</i><br>ODREĐIVANJE TEŽINE KRITERIJUMA "CHECK LISTE SLOBODNOG IZBORA" ZA OCJENU<br>KVALITETA RADA VOJNIH VOZAČA PRIMJENOM "DELPHI METODE" .....                                  | 551 |
| <i>Goran Župac</i><br>SOFTWARESKO REŠENJE PRORAČUNA OPERATIVNIH NORMI UTROŠKA RAKETA SISTEMA<br>PROTIVVAZDUHOPLOVNIH DEJSTAVA KAO PODRŠKA ODLUČIVANJU VOJNOG MENADŽMENTA .....                   | 555 |
| <i>Милош Дурковић, Срђан Љубојевић, Саша Тешаћ</i><br>PRIMENA AHP METODE PRI IZBORU ORGANIZACIJE ZA IMPLEMENTIRANJE SISTEMA ZA<br>PRAĆENJE VOZILA U VOJSKI SRBIJE .....                          | 556 |
| <i>Милодрас Гордић, Ненад Петровић</i><br>IZBOR OPTIMALNE VARIJANTE BORBENOG RASPOREDA RAKETNE JEDINIČE ZA<br>PROTIVVAZDUHOPLOVNA DEJSTVA PRI LIKOM ODLUČIVANJA<br>U USLOVIMA NEIZVESNOSTI ..... | 557 |
| <i>Momir Damjanić</i><br>REŠAVANJE PROBLEMA RASPOREĐIVANJA PROFESIONALNIH VOJNIH LICA U SISTEMU ODBRANE<br>PRIMENOM MAĐARSKE METODE .....  | 558 |
| <i>Nikola Jovanović</i><br>OPTIMIZACIJA DISTRIBUCIJE BRAŠNA PRIMENOM METODE "VOGEL" U TRANSPORTNOM<br>PROBLEMU .....   | 559 |
| <i>Radoimir Janković</i><br>ALGORITMI ZA SIMULATOR SWARMINGA OKLOPNOG BATALJONA .....  | 560 |
| <i>Saša Joksimović, Milena Knežević, Srdan Blagojević</i><br>OPTIMIZACIJA TROŠKOVA INVESTICIONIH PROJEKATA U SISTEMU ODBRANE .....   | 561 |
| <i>Sreten Perić, Mladen Vuruna</i><br>FIZIČKO HEMIJSKE I TRIBOLOŠKE KARAKTERISTIKE MOTORNOG ULJA .....   | 562 |
| <i>Marko Andrejić, Slavica Ilić, Marjan Milenković</i><br>MODEL PRAĆENJA KVANTITATIVNOG STANJA POGONSKOG GORIVA .....  | 563 |
| <b>RUDARSTVO I GEOLOGIJA</b>   |     |
| <i>Slobodan Vujić, Igor Miljanović, Milena Josipović Pejović</i><br>FAZI KONCEPT RAČUNARSKI INTEGRISANIH SISTEMA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU I UPRAVLJANJU<br>U PRIPREMI MINERALNIH SIROVINA .....    | 567 |
| <i>Igor Miljanović, Slobodan Vujić, Milena Josipović Pejović</i><br>FAZI MODEL PROCESA FLOTACIJSKE KONCENTRACIJE RUDNIKA "RUDNIK" .....  | 571 |
| <i>Dušan Danilović, Dejan Ivezić, Vesna Karović Maričić</i><br>PRIMENA FOURIER-OVE TRANSFORMACIJE U ANALIZI PROIZVODNIH PODATAKA .....   | 575 |
| <i>Dušan Danilović, Vesna Karović Maričić</i><br>PRIMENA ANALIZE TREND PROIZVODNJE .....   | 579 |
| <i>Miloš Tanasijević, Dejan Ivezić</i><br>EVALUACIJA SIGURNOSTI FUNKCIONISANJA ROTORNOG BAGERA .....   | 583 |
| <i>Svetomir Maksimović, Zdravko Milinović, Stjepko Boževski, Marjan Hudej, Tomo Benović</i><br>PRIMENA ULAZNO-IZLAZNE ANALIZE PREDUZEĆIMA TERMOENERGETSKOG SEKTORA EPS .....                     | 587 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Slobodan Radosavljević, Milan Radosavljević</i><br>UPRAVLJANJE RIZIKOM U RUDARSTVU .....                         | 591 |
| <i>Rade Tašović, Dejan B. Milovanović</i><br>SWOT ANALIZA U FUNKCIJI STRATEGIJSKOG RAZVOJA MINERALNOG SEKTORA ..... | 595 |

#### **SIMULACIJA**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Bojan Cvetičanin, Milorad Stanojević</i><br>SIMULACIJA RADA SEKTORA OBLASNE KONTROLE LETENJA .....                                     | 601 |
| <i>Danica Pavlović</i><br>SIMULACIJA RADA ŠALTERA ZA REGISTRACIJU PUTNIKA NA AERODROMU .....  | 605 |
| <i>Maja Pejica, Milorad Stanojević</i><br>SIMULACIONA ANALIZA FUNKCIONISANJA ŠALTERSKE SLUŽBE U POŠTI 32101 ČAČAK .....                   | 609 |
| <i>Marijana Radović, Milica Kalić</i><br>SIMULACIJA AUKCIJSKE PRODAJE AVIO-KARATA .....   | 613 |
| <i>Marko Dogatović, Milorad Stanojević</i><br>SIMULACIONA ANALIZA TAČNOSTI I RASPOLOŽIVOSTI GPS-A SA REDUKOVANIM BROJEM<br>SATELITA ..... | 617 |

#### **STATISTIČKI MODELI**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Stanojević Jelena</i><br>RASPODELE SA TEŠKIM REPOVIMA I ODNOS NEKIH PODKLASA .....  | 623 |
| <i>Tomislav Zečević, Luka Filipović</i><br>IZBOR UZORKA IZ "OKRNJENIH" RASPOREDA NEKOG OBELEŽJA STATISTIČKOG SKUPA .....                                   | 627 |
| <i>Vladimir Vasić, Marija Trpkova</i><br>HIJERARHIJSKA KLASIFIKACIJA ANALIZA: POTENCIJALI ZA RAZVOJ TURIZMA SLABO RAZVIJENIH<br>OPŠTINA U MAKEDONIJI ..... | 631 |
| <i>Vesna Rajić, Dragan Lončar</i><br>INTERVALI POVERENJA ZA VARIJANSU SA PRIMENOM U ISTRAŽIVANJU TRŽIŠTA .....   | 635 |

#### **STOHAISTIČKI MODELI I VREMENSKE SERIJE**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Ivana Ogrjanović, Vladimir Jačimović</i><br>STRATEGIJA UPRAVLJANJA PORTFOLIOM OD JEDNE HARTIJE NA BLACK-SCHOLES-OVOM<br>TRŽIŠTU SA PROMENLJIVIM KOEFICIJENTIMA ..... | 641 |
| <i>Jelena Jocković</i><br>RASPODELE EKSTREMNIH VREDNOSTI, GENERALISANE PARETOVE RASPODELE I NEKE NJIHOVE<br>PRIMENE .....   | 645 |

#### **SAOBRAĆAJ, TRANSPORT I KOMUNIKACIJE**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Aleksandar Čupić, Dušan Teodorović</i><br>LOCIRANJE HABOVA ZA EKSPRES POŠILJKE PRIMENOM GENETSKIH ALGORITAMA ..... | 651 |
| <i>Bojana Mirković</i><br>BUILDING THE TRUST IN THE MODEL: RAMS PLUS CASE .....                                       | 655 |
| <i>Bojana Tasić, Gordana Radičević</i><br>FAZI EKSPERTSKI SISTEM ZA DETEKCIJU SAOBRAĆAJNIH NEZGODA .....              | 659 |
| <i>Dušan Teodorović, Milica Šelmić</i><br>LOKACIJA ZNAKOVA O SLOBODNIM PARKING MESTIMA U TRANSPORTNIM MREŽAMA .....   | 663 |
| <i>Fedja Netjasov</i><br>CONFLICT RISK ASSESSMENT MODEL FOR AIRSPACE STRATEGIC PLANNING .....                         | 667 |

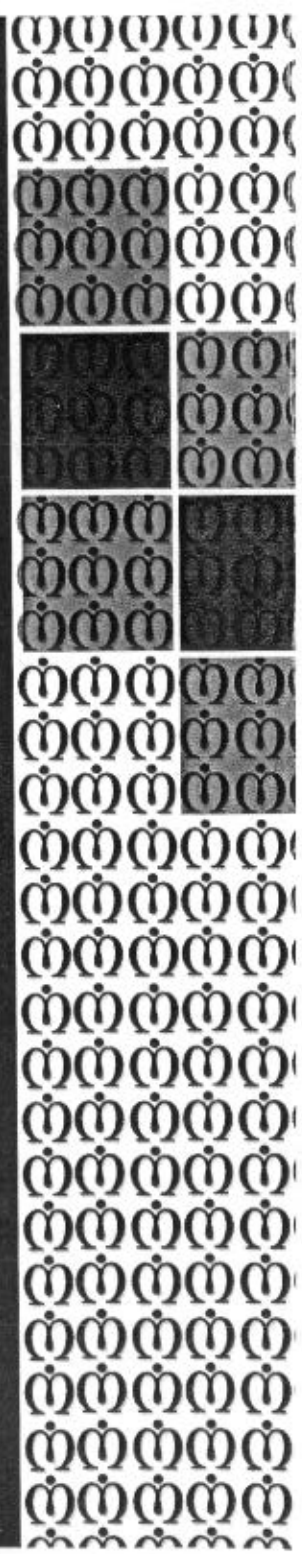


|  |     |
|--|-----|
| <i>Nebojša Bojović, Milos Milenković, Aleksandar Sunjic</i><br>LOCOMOTIVE SCHEDULING PROBLEM.....  | 671 |
| <i>Predrag Ralević, Snežana Pejić Torle, Snežana Mladenović</i><br>PRIMENA DEA PRISTUPA ZA MERENJE EFIKASNOSTI SAOBRAĆAJNIH PREDUZEĆA.....                                   | 675 |
| <i>Slobodan Guberinić, Radivoj Petrović, Vladan Batanović</i><br>POBOLJŠANJE PERFORMANSI SIGNALISANE RASKRSNICE PROŠIRENJE STRUKTURE SIGNALNOG PLANA.....                    | 679 |
| <i>Svetlana Ivanković, Danijela Pjevečević, Stanko Kantar, Katarina Vukadinović</i><br>FAZI SISTEM ZA OCENU KVALITETA USLUGE REČNOG PUTNIČKOG SAOBRAĆAJA U BEOGRADU.....     | 683 |
| <i>Vesna Radonjić, Vladanka Ačimović-Raspopović</i><br>TARIFIRANJE U BEŽIČNIM MREŽAMA POMOĆU MODELA NASH IGRE.....   | 687 |
| <i>Vladimir Škiljaica, Todor Bačkalić, Ivan Škiljaica</i><br>ANALYSIS OF WATER LEVELS AND NAVIGATIONAL CHARACTERISTICS ON THE LOWER SECTOR OF THE DANUBE.....                | 691 |
| <i>Vojislav Milosavljević, Gordana Milosavljević</i><br>ANALIZA VREMENSKIH SERIJA KAŠNENJA LETOVA NA AERODROMIMA JOHN F. KENNEDY, LA GUARDIA I NEWARK.....                   | 695 |
| <b>TRAGANJE KROZ PODATAKE – DATA MINING</b>  |     |
| <i>Duško Letić</i><br>OPTIMIZACIJA STEPENA SLOBODE HIPERSFERIČNE FUNKCIJE.....   | 701 |
| <i>Milan Vukićević, Boris Delibašić, Milija Suknović, Miloš Jovanović</i><br>WHIBO – GENERIC DECISION TREE ENVIRONMENT FOR EFFECTIVE DECISION MAKING.....                    | 705 |
| <i>Miloš Jovanović, Milija Suknović, Milan Vukićević, Boris Delibašić</i><br>PRISTUP "BELIH KUTIJA" U FAZI MODELovanja UNUTAR PROCESA OTKRIVANJA ZAKONITOSTI U PODACIMA..... | 709 |
| <b>UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM I ZALIHAMA</b>   |     |
| <i>Drozan Popović, Mirjana Miljanović</i><br>UPRAVLJANJE RIZIKOM U DRUŠTVIMA ZA OSIGURANJE U REPUBLICI SRPSKOJ.....  | 715 |
| <i>Ilija Nikolić, Suzana Koprivica, Zoran Cekić</i><br>MODEL MEŠANJA SIROVINA I IZRADE PROIZVADA SA RASPOLOŽIVIM RESURSIMA I OGRANIČENJIMA PRODAJE.....                      | 719 |
| <i>Obrad Spasić, Mirjana Miljanović</i><br>INFORMACIONI SISTEM UPRAVLJANJA ZALIHAMA NA PRIMJERU METALOPRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE.....   | 723 |
| <i>Slobodan Antić</i><br>INTERPRETACIJA DEOQ MODELA KAO OBJEKTA DISKRETNOG UPRAVLJANJA U SPREDŠITU.....  | 727 |
| <i>Violeta Jovanović</i><br>UPRAVLJANJE ZALIHAMA KAO USLOV KONTINUALNOSTI PROIZVODNOG PROCESA.....   | 731 |
| <b>UPRAVLJANJE RIZIKOM</b>   |     |
| <i>Ana Savić, Goran Zajić</i><br>MODELovanje EKSTREMNIH DOGAĐAJA U NIZOVIMA PODATAKA O OPERATIVNIM GUBICIMA.....   | 737 |
| <i>Nebojša Nikolić, Nina Ninković</i><br>PROCENA "VREDNOSTI POD RIZIKOM" ZA PORTFOLIO AKCIJA BANKE U SRBIJI.....   | 741 |
| <i>Sanja Vuković, Mirko Vujošević</i><br>MODELI OPTIMIZACIJE PORTFOLIA HARTIJA OD VREDNOSTI.....   | 745 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Saša Radelović</i><br>UTICAJ KURSNOG RIZIKA NA ODRŽIVOST JAVNOG DUGA ZEMALJA CENTRALNE I ISTOČNE EVROPE.....   | 749 |
| <i>Svetlana Popović</i><br>UTICAJ KONVEKSNOSTI NA RAČUNANJE CENE OBVEZNICA.....   | 753 |
| <b>VIŠEKRITERIJUMSKA ANALIZA I OPTIMIZACIJA</b>   |     |
| <i>Božan Pavlović, Radiša Stefanović</i><br>UPRAVLJANJE KVALITETOM USLUGA MULTIMEDIJALNE ATM TELEKOMUNIKACIONE MREŽE.....                                   | 757 |
| <i>Nada Božinović, Slobodan Ceranić</i><br>PRIMENA VIŠEKRITERIJALNOG OPTIMIRANJA U PROCESU STRATEGIJSKOG PLANIRANJA U DISTRIBUTIVNOM POSLOVNOM SISTEMU..... | 761 |
| <i>Serafim Opricović</i><br>UPOREĐIVANJE METODE VIKOR SA METODAMA TOPSIS, PROMETHEE I ELECTRE.....  | 765 |
| <b>DODATAK</b>  |     |
| <i>Marian Reiff, Zuzana Čičkova, Juraj Pekar</i><br>RIZIKOVANA VREDNOST- METOD ISTORIJSKE SIMULACIJE.....   | 771 |
| <i>Svetlana Popović</i><br>RIZIKOVANA VREDNOST- METOD ISTORIJSKE SIMULACIJE.....  | 775 |



Matematički institut SANU  
Knez Mihailova 36  
Beograd  
<http://www.mi.sanu.ac.rs>



- kapaciteta, za razliku od brenda koji ima neograničen kapacitet;
4. realizacija potencijala sinergije zavisi od troškova pripajanja ovih resursa. Ukoliko je predviđena vrednost sinergije veća od premije za kontrolu željenih resursa, opravdano je njihovo pripajanje;
  5. troškovi koordinacije poslovnih jedinica uključuju menadžersko vreme i izgradnju organizacionog sistema u kome će se realizovati ova koordinacija. Dodata vrednost od međusobne saradnje poslovnih jedinica postoji samo ukoliko su koristi po njihovom osnovu viši od troškova koje oni izazivaju, a koji su poznati i kao disekonomije [10];
  6. zajednički resursi moraju biti jedinstveni i teški za imitiranje.

Samo delimičnim pregledom gore navedenih uslova realizacije potencijala sinergije stiče se utisak da su sinergijski efekti prilično neizvesni. Otuda, upućuje se savet da se u procese spajanja/pripajanja ulazi samo ukoliko se dobro poznaje preduzeće meta, odnosno njeni resursi i da se ne odugovlači previše sa procesom integracije kupljenog preduzeća [2].

## 5. ZAKLJUČAK

Kontroverze koje sinergija nosi sa sobom doprinose da pristup ovoj komponenti strategije preduzeća bude ozbiljan, sveobuhvatan, duboko analitičan i nikad prepusten stihiji. Sinergija je element strategije preduzeća koje se sastoji iz većeg broja poslovnih jedinica. Otuda, menadžeri korporativnog vrha imaju ključnu odgovornost za upravljanje sinergijom. Na njima je zadatak: da stvore sinergijski efekat na osnovu mogućnosti u postojećem portfoliju, da planiraju širenje portfolia na osnovu organskog rasta i da ulaze u aktivnosti spajanja/pripajanja koje su opravdane sinergijskim efektima.

Sinergija je vrlo često motiv za ulazak preduzeća u proces spajanja/pripajanja ili stvaranja strategijske alijanse. Međutim, ovaj motiv često se ne realizuje, a osim toga, neočekivano se dešava uništavanje vrednosti, poznato kao anergija. Procena sinergijskih efekata prvi je korak u analizi kandidata za spajanje/pripajanje. Sinergijski efekti se očekuju u vidu sniženja troškova ili povećanja prihoda. Snižavanje troškova ostvarivo je u kratkom roku i to po osnovu smanjenja broja dupliranih funkcija, izvođenja zajedničkih operativnih aktivnosti i korišćenja zajedničkih objekata. Novi prihodi očekuju se od prodaje postojećih proizvoda kroz nove kanale distribucije i prodaje novih proizvoda kroz nove kanale distribucije.

Poseban naglasak u pripremi ovog procesa jeste i analiza odnosa sinergijskih efekata i premije za kontrolu. Menadžeri korporativnog vrha treba da pored ove dve

veliine. Kao jedan od potrebnih uslova za proces spajanja/pripajanja jeste da diskontovani sinergijski efekti prevazilaze premiju za kontrolu. Ukoliko se, pak, pokaže da je premija za kontrolu viša od diskontovanih sinergijskih efekata, tada menadžeri inicijatora integracionih procesa treba da razmišljaju o strategijskoj opciji kombinovanog rasta u vidu strategijskih alijansi. Pri tome, na izbor opcije utiče i priroda resursa. Ukoliko je reč o „tvrdim“ (hard), odnosno opipljivim resursima, spajanje/pripajanje je bolja opcija. Ovo stoga, što su ovakvi, opipljivi resursi lakši za vrednovanje i preduzeća mogu da generišu sinergiju relativno lako. Ukoliko preduzeća nameravaju da ostvare sinergiju kombinovanjem „mekih“ (soft), odnosno neopipljivih resursa, udruživanjem ljudskih resursa, na primer, prikladnija je strategijska opcija alijanse.

## LITERATURA

- [1] Capron, L., Pistre, N., "When do Acquirers Earn Abnormal Returns?" *Strategic Management Journal*, 23, (2002), 781-794.
- [2] Colombo, G., Conca, V., Buongiorno, M., Guan, L., "Integrating Cross-Border Acquisitions: A Process-oriented Approach," *Long Range Planning*, 40 (2007) 202-222.
- [3] Cullinan, G., Le Roux, J.M., Wedigen, R.M., "When to Walk Away from the Deal", *Harvard Business Review*, (April) (2004) 96-104.
- [4] Dyer, J.H., Kale, P., Singh, H., "When to Ally & When to Acquire", *Harvard Business Review*, (July-August) (2004), 109-115.
- [5] Goold, M., Campbell, A., "Desperately Seeking Synergy", *Harvard Business Review*, (September-October), (1988) 133-143.
- [6] Gruca, T.S., Nath, D., Mehra, A., "Exploiting Synergy for Competitive Advantage," *Long Range Planning*, 30 (4) (1997) 605-611.
- [7] Johnson, G., Scholes, K., *Exploring Corporate Strategy: Text and Cases*, 6<sup>th</sup> edition, Prentice Hall, 2002.
- [8] Laamanen, T., "Research Notes and Commentaries: On the Role of Acquisition Premium in Acquisition Research," *Strategic Management Journal*, 28 (2007) 1359-1369.
- [9] Shine, B.C., Park, J., Wyer, R.S., "Brand Synergy Effects in Multiple Brand Extensions", *Journal of Marketing Research*, Vol. XLIV (November) (2007) 663-670.
- [10] Virzak, A., "Exploiting Your Synergy Potential: Promoting Collaboration Between Business Units", *Long Range Planning*, 27 (1) (1994) 25-35.

## RAZVOJ MENADŽMENTA KOMPETENCIJAMA U EKONOMIJI ZNANJA DEVELOPMENT OF COMPETENCE MANAGEMENT IN KNOWLEDGE BASED ECONOMY

VERICA BABIĆ

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, vbabic@kg.ac.rs

MARKO SLAVKOVIĆ

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, mslavkovic@kg.ac.rs

**Rezime:** Osnovni cilj rada je da na sažet način prikaže značaj razvoja kompetencija u eri znanja. U tom smislu, rad pravi strukturu koja najpre definiše ekonomiju znanja i njene ključne karakteristike. Drugi deo rada obuhvata definisanje koncepta menadžmenta znanjem i uspostavlja vezu sa organizacionim učenjem koje predstavlja značajnu prepostavku za konstantnim unapređenjem znanja, veština i kompetencija. Treći deo rada je fokusiran na menadžment kompetencijama i u njemu su definisane ključne menadžerske kompetencije, elementi poslovnih kompetencija i suština inteligentnog liderstva.

**Ključne reči:** Era znanja, Suštinska kompetentnost, Upravljanje znanjem, Menadžerske kompetencije

**Abstract:** The main goal of the paper is to show how important the development of competences in the knowledge era is. In that sense, the paper will, first of all, define the knowledge economy and its key characteristics. The second part of the paper will define the concept of the knowledge management and its connection with organizational learning, which represents important prerequisite for constant improvement of knowledge, skills and competences. The third part of the paper is focused on managerial competences and within it the key managerial competences, elements of business competences and the essence of intelligent leadership will be defined.

**Keywords:** Knowledge Era, Core Competence, Knowledge Management, Managerial Competences.

## 1. UVOD

Kraj prethodnog i početak ovog veka je obeležio novi jak pritisak okruženja na organizacije u obliku sve izraženije potrebe da se u poslovnim procesima intenzivno koristi znanje. U prilog tome govori i činjenica da se broj zaposlenih radnika drastično smanjio u odnosu na ukupan broj radne snage tako da sada ne prelazi više od 25 %, što je u poređenju sa nekadašnjih 80 % izuzetno veliko smanjenje. Pored toga, na znanje se sve više gleda kao na najvažniji faktor u očuvanju suštinske kompetentnosti i konkurentne pozicije.

Kraj ere informacija označio je početak ere znanja (knowledge era) koja podrazumeva i promenu konteksta i paradigme poslovanja, a u krajnjoj instanci i promenu osnove za stvaranje i očuvanje suštinske kompetentnosti organizacije. Fokus menadžera je usmeren na znanje odnosno svrsishodno upravljanje znanjem koje podrazumeva kreiranje i usvajanje znanja, deljenje znanja između članova organizacije i njegovu primenu u cilju stvaranja proizvoda i usluga koji mogu doprineti stvaranju nove vrednosti. Znanje kao kategorija i samo može biti proizvod u svim onim slučajevima u kojima je osnovna delatnost organizacije vezana za prenošenje znanja ili

ekspertize drugim organizacijama. Znanje postaje ključni resurs što pojačava interes organizacija da izgrade sopstvene sisteme za upravljanje organizacionim znanjem.

## 2. EKONOMIJA ZNANJA

Ekonomija znanja definisana je na političkom nivou od strane OECD (1996) kao „ekonomija bazirana na znanju“ i „ekonomija koja je direktno ustanovljena na bazi stvaranja, distribucije i korisnosti od znanja i informacija“ [3].

Svetska Banka (World Bank) definiše ekonomiju znanja u odnosu na četiri osnovne oblasti koje su neophodne da jedna zemlja postane ekonomija zasnovana na znanju:

- Ekonomski i institucionalni režim koji obezbeđuje podsticaje za efikasno kreiranje, sticanje, diseminovanje i upotrebu znanja da bi se promovisao razvoj i povećalo bogatstvo.
- Efektivan sistem inovacija, koji uključuje sistem istraživačkih centara, univerziteta, konsultanata, instituta i drugih organizacija sposobnih da savladaju sve veće globalno znanje, da ga prihvate i prerade u



